

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-399885

出 願 人

Applicant(s):

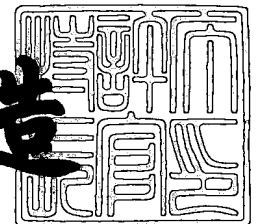
富士写真フイルム株式会社  
セーレン株式会社



2001年 9月17日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3085727

【書類名】 特許願

【整理番号】 814574F107

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03C 3/00 550

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 鶴巻 悟

【発明者】

【住所又は居所】 福井県福井市毛矢 1 丁目 1 0 番 1 号 セーレン株式会社内

【氏名】 友田 政純

【発明者】

【住所又は居所】 福井県福井市毛矢 1 丁目 1 0 番 1 号 セーレン株式会社内

【氏名】 近藤 俊弘

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000107907

【住所又は居所】 福井県福井市毛矢 1 丁目 1 0 番 1 号

【氏名又は名称】 セーレン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101719

【住所又は居所】 東京都港区西新橋 1 丁目 4 番 1 0 号 野口特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 恭弘

【電話番号】 03-3519-7788

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 081571

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9909596

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 遮光用布帛を用いた感光材料用遮光容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基布組織に黒原着糸及び黒原着糸以外のパイル糸からなるパイル部を設けた遮光用布帛であって、黒原着糸がパイル部において 5 重量%以上 6 0 重量%以下の混合割合となるように基布組織に組み込まれており、かつ、パイル部において黒原着糸が感光材料用遮光容器のフィルム給送口においてフィルム幅方向とほぼ平行にストライプ状に配置されていることを特徴とする遮光用布帛を用いた感光材料用遮光容器。

【請求項 2】 黒原着糸以外のパイル糸の単糸繊度が 2 デシテックス以下である請求項 1 記載の感光材料用遮光容器。

【請求項 3】 黒原着糸及び／又は原着糸以外のパイル糸が撚縮加工糸である請求項 1 又は 2 記載の感光材料用遮光容器。

【請求項 4】 基布組織が鎖糸と挿入糸で形成された経編物構造である請求項 1 ないし 3 いずれか 1 つに記載の感光材料用遮光容器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印画紙、印刷用感光材料、写真撮影用カラーネガフィルム等の感光材料を収納する赤外領域の遮光性に優れた遮光容器に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

写真用 3 5 m m ロールフィルム等は、カートリッジと呼ばれる遮光容器に収納した状態で利用される。周知の通りこのカートリッジは基本的に、筒状の鉄製胴部と、該胴部内に収納されフィルムをロール上に巻くための巻芯としてのスプールと、胴部の両端を閉じるキャップとから構成される。そして上記胴部のフィルム出入り口内面には、通常テレンプと称される遮光用布片が貼着される。

【0 0 0 3】

この遮光用布片は、生フィルムの感光を防止できることは勿論、フィルムの引

き出し及び巻き戻し操作が円滑にできることを必要とするため、基布表面にパイルを有し、かつ柔軟な材料からなる遮光用布帛構造物が用いられている。

従来、この種の遮光用布帛構造物としては、上下に重ねた織布或いは編布をパイル糸で織り込みまたは編み立て連結し、二枚重ねの織布或いは編布をパイル糸で織り込みまたは編み立て連結し、二枚重ねの織布或いは編布とし、次いで、上下の織布或いは編布の略中央付近のパイル糸を布面に沿って裁断することによって製造されている（特開昭 6 2 - 9 8 3 4 7 号公報）。これらのテレンプは、パイル糸が写真フィルムに接触することにより遮光するものであり、また柔軟性や写真フィルムの引き出し抵抗も通常の使用には十分耐えうるものである。

#### 【 0 0 0 4 】

この遮光用布帛構造物の材質について、最近はコストの面で安価なポリエステル糸が使用されてきている。遮光用布帛構造物は通常、黒色に着色されるが、ポリエステルの染色について、実教出版株式会社発行「カラーリング技術」によると、ポリエステルは、ポリエチレンテレフタレートからなる鎖状高分子で、結晶部分がきわめて多く、非結晶部分も比較的密になっている。それだけ吸湿性が少なく、疎水性の大きな繊維である。従って、水溶性で分子量の大きな染料は繊維内へ侵入出来ず、ほとんど染着しない。比較的分子量の小さな疎水性の分散染料が、主に染料として使用することができるとしている。

#### 【 0 0 0 5 】

ポリエステルの染色に使用される黒色の分散染料については各社より多種、販売されている。しかし、いずれの分散染料も、赤外領域の広範囲にわたって吸収を持つものは存在しない。この改善のために、特開平 1 1 - 2 9 5 8 5 5 号公報に記載されている如く、赤外線吸収剤なる色素が発売されているが、価格が高い上、赤外領域の広範囲に渡る十分な吸収が得られないのが実状である。

#### 【 0 0 0 6 】

一方、現在のハロゲン化銀写真感光材料は、周知の様に様々な分光感度を持っている。例えば、通常のカラネガフィルムやカラーリバーサルフィルムの様に可視光領域のほぼ全域（4 0 0 n m 以上 7 0 0 n m 以下）に渡って分光増感されているものや、赤外フィルムの様に赤外領域（7 0 0 n m を超えて例えば 8 0 0

n m付近) にまで分光増感されているものもある。また、可視光領域に分光増感されている場合も、品種ごとに分光感度分布は微妙に異なり、その分光感度の長波長端も違っている。

したがって、従来の遮光用布片を使用した場合、感光材料の分光感度によっては、遮光性が十分でない感光材料もあった。これは主に従来の遮光用布片の赤外領域の吸収が比較的弱いことに起因するものと考えられる。

#### 【 0 0 0 7 】

このような遮光性の不具合を改善するため、黒原着糸を遮光テレンプに使用した実公昭 3 7 - 2 1 3 8 8 号公報、実公昭 4 6 - 2 8 2 1 8 号公報、特公昭 6 2 - 4 0 6 9 6 号公報、特開平 2 - 9 3 4 5 6 号公報に記載されたものが提案されている。黒原着糸とは原糸にカーボンプラックを練り込んで繊維を黒色に着色したものである。一般的にカーボンプラックは特開 2 0 0 0 - 3 5 6 3 5 号公報に記載されている様に、紫外線・可視光線・赤外線の高い領域にわたって良好な光吸収が得られるため、いろいろな波長に分光吸収を有する感光材料に適用が可能となる。このように原着糸を遮光テレンプに使用することは提案されているものの、いずれもコスト的に高い上、パイル糸としてクリンプ加工を施した原着糸を 1 0 0 % 用いた遮光テレンプの場合、フィルムパトローネとしたときに遮光性、フィルムの良好な引出抵抗、及びコスト性を同時に満足させることが困難であった。

#### 【 0 0 0 8 】

##### 【本発明が解決しようとする課題】

本発明が解決しようとする課題は、赤外領域の遮光性能に優れ、かつ、写真フィルムの引き出し抵抗を低くした遮光テレンプを備えた感光材料用遮光容器を提供することである。

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の解決しようとする課題は、以下の感光材料用遮光容器によって達成された。

- (1) 基布組織に黒原着糸及び黒原着糸以外のパイル糸からなるパイル部を設

けた遮光用布帛であって、黒原着糸がパイル部において5重量%以上60重量%以下の混合割合となるように基布組織に組み込まれており、かつ、パイル部において黒原着糸が感光材料用遮光容器のフィルム給送口においてフィルム幅方向とほぼ平行にストライプ状に配置されていることを特徴とする遮光用布帛を用いた感光材料用遮光容器、

(2) 黒原着糸以外のパイル糸の単糸繊度が2デシテックス以下である(1)記載の感光材料用遮光容器、

(3) 黒原着糸及び／又は原着糸以外のパイル糸が捲縮加工糸である(1)又は(2)記載の感光材料用遮光容器、

(4) 基布組織が鎖糸と挿入糸で形成された経編物構造である(1)ないし(3)いずれか1つに記載の感光材料用遮光容器。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下本発明を詳細に説明する。

「黒原着糸」とは原糸にカーボンブラックを練り込んで繊維を黒色に着色したものをいう。一般的にカーボンブラックは紫外線・可視光線・赤外線の高い領域にわたって良好な光吸収が得られるため、いろいろな波長、特に赤外線領域に分光感度を有する感光材料に適用が可能となる。

本発明の写真感光材料用遮光容器は、特に限定されないが、135サイズフィルム用カートリッジであることが好ましい。

【0011】

本発明の感光材料用遮光容器のフィルム給送口に配置される遮光用布帛（本発明において、「遮光用布帛構造物」又は「テレンプ」ともいう。）は、基布組織の部分（本発明において、「基布部」ともいう。）及びこれに編み込まれたパイルよりなるパイル部分（本発明において、「パイル部」ともいう。）とを有し、パイル部は緻密で均一な長さを有する立毛状のパイルにより構成されている。ここで、パイルとはマルチフィラメントを意味し、後述するように、本発明ではクリンプ加工を施したかさ高の黒原着糸（本発明において、「黒原着加工糸」ともいう。）とクリンプ加工を施した原着されていないパイル糸（本発明において、

「未原着加工糸」ともいう。)を用いることが好ましい。

本発明のテレンプの基布組織としては、経糸と緯糸からなる織物構造、鎖糸と挿入糸で形成された編物構造、及び起毛編物等を用いることができるが、特に、鎖糸と挿入糸で形成された経編物構造であることが好ましい。

又、「基布組織に組み込んだ」とは、織布に織り込むこと又は編布に編み立てることをいう。

#### 【 0 0 1 2 】

本発明において、テレンプのパイル部は、感光材料が出入りするスリット状開口部の両側において対面して遮光層を形成し、出入りする感光材料と直接に接して、遮光容器内部への可視光、及び、赤外領域光の侵入を防ぎつつ、感光材料を傷つけず、且つ、引き出し抵抗を減じて、感光材料を給送する役割を有する。

本発明者らは鋭意検討の結果、可視光域、及び、赤外領域の吸収が良好で、かつフィルム引き出し時において摩擦抵抗の良好な圧縮特性をテレンプに付与するためには、パイル糸の密度とパイル糸の種類およびパイル糸への原着糸の混合率及びその配置の組み合わせが重要であることを見だし本発明に至ったものである。

#### 【 0 0 1 3 】

すなわち、本発明のテレンプは、パイル部を有する布帛であって、クリンプ加工を施した黒原着糸をパイル部において5重量%以上60重量%以下の混合割合で基布組織に組み込んだ遮光用布帛である。また、黒原着糸と原着糸以外の糸からなるパイル部の合計パイル密度は30,000本/cm<sup>2</sup>以上55,000本/cm<sup>2</sup>以下になるように基布組織上に形成した布帛であることが好ましく、40,000本/cm<sup>2</sup>以上50,000本/cm<sup>2</sup>以下であることが更に好ましい。パイル密度が30,000本/cm<sup>2</sup>未満であると遮光性に問題の虞があり、55,000本/cm<sup>2</sup>より多いとフィルムの引き出し抵抗が高くなる不具合が生じたり、製布性が悪くなる虞がある。本発明の遮光容器に使用する遮光布帛のパイル糸としては、毛抜けや毛羽の発生の問題からスパン糸でなく、フィラメント糸を用いるのが好ましく、また、黒原着糸および未原着糸の両方のフィラメント糸にクリンプ加工を施した嵩高糸を使用することが好ましい。この嵩高



糸は、糸繊維の形状を変化させることによって、かさばりを大きくし遮光性を向上させるものである。

## 【 0 0 1 4 】

本発明において、テレンプに使用する黒原着糸を製造する方法としては、着色剤であるカーボンプラックをポリマー重合時に添加する重合時添加法(特公昭51-29900)、紡糸工程に入る前の段階でカーボンプラックが均一に分散されたマスターペレットを原料となるポリマーと混合してペレットを作成し、そのペレットを使用して紡糸を行なう紡糸前添加法、エクストルーダー紡糸機において、溶融したカーボンプラックのマスターペレットを原料となるポリマーペレットへ混合し、スクリュウで混合しながら紡糸する紡糸時注入法がある。いずれの製造方法でも構わないが、紡糸前添加法が一般的に好適である。ここで使用する着色剤のカーボンプラックの粒子径は1ミクロン以下が好ましい。1ミクロンより大きいと強度などの糸の物性を低下させる可能性がある。また、カーボンプラックのポリマーに対する混合率は1重量%以上10重量%以下が好ましい。混合率が1%以下になると赤外領域における遮光性が不十分となる不具合が生じ、10%以上になると紡糸することが不可能になる不具合や、強度などの糸の物性を低下させる不具合が生じる。

## 【 0 0 1 5 】

また、嵩高のフィラメント糸を製造する手段としては、従来公知の方法を用いることができるが、フィラメント糸に捲縮加工(クリンプ加工)をする方法が代表的である。このクリンプ加工の具体的手段としては、従来公知の方法を用いることができるが、フィラメント糸を表面平滑なローラーにより撚りを加え、ヒーター加熱したスタッフィング・ボックスに入れて、ヒーター温度、ボックス内の時間、引っ張り速度の調節によりクリンプを付与する仮撚法が好ましい。パイル糸の遮光性と良好な圧縮特性を得るためのクリンプ加工としては、通常の仮撚法によるクリンプ加工に連続して再度ヒーター内をオーバーフィードの状態です糸を走行させて再セットしてクリンプ加工を行なう2ヒーター仮撚法が好適である。この方法によりクリンプ加工された糸は、ストレッチ性が小さく安定で、嵩高性が非常に良好で柔らかなタッチとなる。通常の1ヒーターによる仮撚法では糸

の収縮力が大きいと長さや圧縮特性が不安定であるためパイル糸として使用した場合に良好な圧縮特性が得られない。

#### 【 0 0 1 6 】

本発明のテレンプにおいて、黒原着糸および未原着糸の嵩高糸から形成されるパイルは、糸の総繊度が 5.5 デシテックス以上 11.1 デシテックス以下であって、単糸繊度は黒原着糸が 0.5 デシテックス以上 3.0 デシテックス以下、未原着糸は 0.5 デシテックス以上 2.0 デシテックス以下であるマルチフィラメント糸を使用することが好ましい。単糸繊度が 0.5 デシテックス未満であると単糸強度が弱くなり毛羽として発生する虞があり、また、3.0 デシテックスより大きくなると引き出し抵抗が大きくなる虞がある。本発明のマルチフィラメント糸としては、合成繊維が好ましく、特に、PET 等のポリエステルやナイロン 6 6 等のポリアミドにより構成される。

また、本発明のマルチフィラメント糸について、一般的に酸化チタンを添加することで艶消し効果が得られ、その添加量によってフルダル、セミダル、ブライト、スーパーブライト（酸化チタン添加なし）に大別されるが、酸化チタンの添加量が少ない糸ほど濃染化・発色性アップの傾向にあり、同一染色濃度でより遮光性を良くするには、酸化チタンを添加しないスーパーブライトのグレードの糸を使用することが好ましい。

#### 【 0 0 1 7 】

本発明のテレンプにおいて、基布を含める本発明のパイルの厚みは 1 mm 以上 2 mm 以下であることが好ましい。

また、本発明のテレンプにおいて、黒原着糸以外で構成される糸は遮光性を付与するために一般的な公知の染色方法により黒色に染色して使用する。

黒原着糸以外で構成される糸がポリエステル糸である場合は、これを従来公知の黒色の分散染料により染色することができる。これらの分散染料は、ポリエステルにより構成されるパトロネリボンに使用することができる。

これらの分散染料の一例を以下に列挙する：Foron Black S-100(クラリアント)、Sumikaron Black S-BL(N)liq (住友化学)、Sumikaron Black S-BGL(N)conc.liq (住友化学)、Dianix Black BG-FS200% 01 (ダイスター)、Dianix

Tuxedo Black F conc.Liq (ダイスター)、Dianix Tuxedo Black H conc.Liq 01 (ダイスター)、Terasil Black RLW-01 liq.75%、(チバ・スペシャリティ・ケミカルズ)、Terasil Black SRL-01 200%、(チバ・スペシャリティ・ケミカルズ)、Kayalon Polyester Black ECX paste 150、(日本化薬)、Dispersol Black XF GRS (三井BASF)、Palanil ECO Black CC Liquid、Palanil ECO Black CC-S Liquid (三井BASF)、Disperse Black NRS CONC.PASTE (三井BASF) 等。

## 【0018】

本発明のテレンプにおいて容器（カートリッジ）本体へ貼着させるための接着剤領域はホットメルト接着剤の一層により形成されるか、またはホットメルト接着剤のパイル側への浸透を防止するための目止め剤を塗工し、その後目止め剤の表面にホットメルト接着剤を形成させた2層構造であることが好ましい。接着剤領域は、ストライプ状や島海状であっても良いが、接着剤が薄い連続した領域を形成していることが好ましく、連続した接着剤層を形成することが特に好ましい。

## 【0019】

目止め剤の例としては、特開昭62-55699号公報、特開昭62-71949号公報、特開昭62-27733号公報、特開平2-72348号公報に記載されている如き、ポリビニル系、ポリオレフィン系、ポリウレタン系、ポリアミド系、ポリエステル系、合成ゴム系、エポキシ系、フェノール系、これらに含まれないアクリル系等の合成エマルジョンから選ばれた1種又は2種以上のブレンド物或いはこれらを組み合わせた共重合体エマルジョンが挙げられる。

## 【0020】

接着剤の例としては、市販の両面粘着テープ、ポリエチレン等のポリオレフィン系、エチレン-酢酸ビニル共重合体等の酢酸ビニル共重合体系、エチレン-エチルアクリレート、エチレン-イソブチルアクリレート等のアクリル酸共重合体系、ナイロン6、ナイロン6・6、ナイロン10、ナイロン12、N-メトキシメチル化ナイロン等のポリアミド系、テレフタル酸系等のポリエステル系、ポリビニルブチラール系、ポリ酢酸ビニル系、アセテート、メチルセルロース、アセ

テートブチレート等のセルロース誘導体系、ポリメチルメタクリレート等のポリメタクリル酸エステル系、ポリビニルメチルエーテルなどのポリビニルエーテル系、ポリウレタン系、ポリカーボネート系、スチレンーエチレンーブチレンースチレンなどのスチレン系ブロック共重合体系、スチレンブタジエン、イソプレン、ブチルゴム等の合成ゴム系またはこれらに含まれない特殊ゴム系、または以上に含まれないアクリル共重合体などから選ばれる 1 種または 2 種以上の混合物が挙げられる。

#### 【0021】

このホットメルト接着剤の塗布に適する遮光用基布はパイル側ではパイル密度範囲が  $30,000 \text{ 本}/\text{cm}^2$  以上  $55,000 \text{ 本}/\text{cm}^2$  以下で、かつパイル糸が  $1.6 \text{ mm}$  以下の厚みにおいてパイル圧縮特性が  $0.49 \text{ N}/\text{cm}^2$  の荷重時で  $0.5 \pm 0.1 \text{ mm}$  の厚み変位、 $1.96 \text{ N}/\text{cm}^2$  の荷重時で  $0.7 \pm 0.1 \text{ mm}$  の厚み変位を示すのが好ましい。この特性は、パイル糸の糸の太さ、糸の種類、糸の加工種、パイル密度、パイル長等をそれぞれ組み合わせることにより達成されるものであり、フィルムカートリッジとしたときに遮光性が良好で、引き出し抵抗の小さい良好な品質の遮光用テレンプとなる。

#### 【0022】

本発明者らは、鋭意検討の結果、黒原着糸（黒原着加工糸及び黒原着未加工糸（クリンプ加工を施していない糸）の両方を意味する。以下同じ。）を使用したテレンプを用いて、遮光性と引き出し抵抗を同時に許容範囲とし、さらに製造コストを下げた感光材料用遮光容器を開発せんとして本発明を完成したものである。

黒原着糸をそのまま使用したのでは、目的とする感光性遮光容器を得ることはできない。例えば、単糸繊維度が  $2.3$  デシテックスとなる  $84$  デシテックス/ $36$  フィラメントの黒原着加工糸を用いた場合は、 $1.96 \text{ N}/\text{cm}^2$  の荷重時で  $0.6 \text{ mm}$  よりも厚み変位が小さくなり、フィルムパトローネとしたときに引き出し抵抗が高くなる。そのため目標とする圧縮特性を得るためにはパイル糸中に単糸繊維度が  $1.2$  デシテックスの  $84$  デシテックス/ $72$  フィラメントのポリエステル未原着加工糸及び単糸繊維度が  $2.3$  デシテックスとなる  $84$  デシテックス

／36フィラメントのポリエステル黒原着加工糸を混ぜることにより、目標とする良好なパイル特性を得ることができることを見いだした。同様な未原着加工糸においても単糸繊度が2.3デシテックスとなる84デシテックス／36フィラメントのポリエステル加工糸を用いた場合は、 $1.96 \text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.6mmよりも厚み変位が小さくなり、フィルムカートリッジとしたときに引き出し抵抗が高くなるため、単糸繊度は低い方が好ましい。パイル糸に84デシテックス／36フィラメントのポリエステル黒原着加工糸を用いた場合において、好ましいパイル糸への黒原着糸の混合率は、5質量%以上60質量%で、さらに好ましくは10質量%以上30質量%以下である。

### 【0023】

また、パイル糸において好ましい黒原着糸の混入率における黒原着加工糸の組み込み配列としては、ストライプ状、市松模様など特に限定はされないが、縦又は横のストライプ状とすることが好ましい。テレンプを織物及び編物構造とした場合、原着糸を一定の割合で組み込む配列方法としては縦または横のストライプ状とすることが製造上効率的で、低コストで遮光性が得られるためである。さらに感光材料用遮光容器へのテレンプの貼付において黒原着加工糸のストライプ方向が感光材料の出し入れする移動方向に対してほぼ垂直となるように貼付することが好ましい。感光材料用遮光容器にテレンプを貼付する場合においてストライプ方向が感光材料の給送方向に平行とすると、黒原着糸の混合率によっては、赤外光の通路ができて赤外光領域での十分な遮光性が得られないおそれがある。本発明においてストライプ状の黒原着糸は、上記の好ましくない赤外光の通路ができないようにフィルム給送口においてフィルム幅方向と「ほぼ平行」に配置される。

また、ストライプ状に配設する場合、黒原着糸部分が4本／cm以上6本／cm以下の割合で等間隔で配置されることが好ましい。黒原着糸部分が4本／cm未満になると十分な遮光性が得られなくなり、6本／cmより多くなると引き出し抵抗が大きくなる虞がある。

また、そのストライプ1本の幅は $500 \mu\text{m}$ ／本以上 $1500 \mu\text{m}$ ／本以下であることが好ましい。 $500 \mu\text{m}$ ／本未満では十分な遮光性が得られず、 $150$

0 μm/本より広くなると、引き出し抵抗が大きくなる虞がある。

#### 【0024】

テレンプの厚みは貼着するカートリッジ本体のスリット状開口の上下隙間幅に応じて設定する必要がある、隙間幅を半分にした値のプラス0.05mm以上0.3mm以下の範囲で設定することが好ましい。0.05mm未満になると遮光性が大きく低下するおそれがあり、0.3mmより大きくなると引き出し抵抗が上昇するおそれがあるので好ましくない。グランド面は平滑で接着剤の塗工性が良好となる織物または経編構造が好ましく、グランド組織を経編構造とした場合、本出願人が実公平7-50741で考案した鎖・挿入組織のものや鎖・サテン組織が好ましく、このような組織とすることでグランド面の凹凸が減少し塗工性が良好で少ない接着剤塗布量で目標とする接着強度が得られる。上記経編構造および織物のテレンプで使用するパイル糸およびグランド糸の素材は単一の合成繊維で構成されていることが好ましいが、二種以上の合成繊維を複合して使用しても構わない。

#### 【0025】

本発明に用いる遮光用布帛は、広幅(500mm以上)で製造した後に使用幅に裁断(スリット)してもよいし、最初から使用幅で製造することもできるが、使用幅に裁断して製造する場合は、黒原着糸のストライプ状配列に対し平行にスリットすることが好ましい。広幅品をパイル抜けしないようにスリットする方法としては、実公昭48-35790号公報に記載のヒート刃で熱溶融切断したり、超音波カッター、レーザーカッター等で裁断する方法があり、超音波カッターが好ましい。

#### 【0026】

図1は、本発明の長尺遮光テレンプを用いて、左右両端部に遮光テレンプを貼り付けた胴体部形成用金属板の一例の正面図である。胴体部形成用金属板1は、ポート部形成部7a、7bと筒部形成部8とからなり、筒部形成部の上下には写真フィルムカートリッジの蓋部材或いは底面部材にはめ込まれる図示しない凸部9a、9bが設けられている。図1に示されている胴体部形成用金属板1は、幅方向の長さAが79.75mm以上79.85mm以下、縦方向の長さBが42

． 1 5 m m 以上 4 2 . 2 5 m m 以下、ポート部形成部 7 a の縦方向の長さ D、及びポート部形成部 7 b の縦方向の長さ C の長さが 3 5 . 8 m m 以上 3 6 . 0 m m 以下、ポート部形成部 7 a の幅方向の長さ F が 7 . 1 m m 以上 7 . 3 m m 以下、ポート部形成部 7 b の幅方向の長さ E が 3 . 4 m m 以上 3 . 6 m m 以下、ポート部形成部 7 a の端部から筒部形成部の凸部 9 a の端部までの幅方向の長さ H が、2 1 . 1 5 m m 以上 2 1 . 4 0 m m 以下、ポート部形成部 7 b の端部から筒部形成部の凸部 9 a の端部までの幅方向の長さ G が 1 7 . 3 m m 以上 1 7 . 5 m m 以下、筒部形成部の凸部 9 a の端部からポート部形成部 7 a の端部までの縦方向の長さ I が 3 . 1 m m 以上 3 . 2 m m 以下、筒部形成部の凸部 9 a の縦方向の長さ J が 0 . 5 m m 以上 0 . 6 m m 以下である。

## 【 0 0 2 7 】

図 1 に示されている遮光テレンプ 1 0 a、1 0 b はともに、胴体部形成用金属板に貼り付けた長尺遮光テレンプ連結体をそれぞれ長さ方向の両端部が筒部形成部 8 から 1 m m 以上 2 m m 以下突出する位置で切断することにより貼り付けられたものである。遮光テレンプ 1 0 a は、幅が 1 1 . 4 m m 以上 1 1 . 6 m m 以下であって、端部がポート部形成部 7 a から幅方向に 1 . 0 m m 以上 2 . 5 m m 以下突出する位置に貼り付けられている。遮光テレンプ 1 0 b は、幅が 9 . 4 m m 以上 9 . 6 m m 以下であって、ポート部形成部 7 b から幅方向に 1 . 0 m m 以上 2 . 5 m m 以下突出する位置に貼り付けられている。

## 【 0 0 2 8 】

図 2 は、図 1 に示した遮光テレンプ付き胴体部形成用金属板を用いた写真フィルムカートリッジの一例の断面図である。写真フィルムカートリッジのフィルムケースは、図 1 に示した胴体部形成用金属板 1 の筒部形成部 8 を、ポート部形成部 7 a、7 b に貼り付けられている遮光テレンプ 1 0 a、1 0 b が互いに接触するように筒状に折り曲げることにより形成されている。そして、スプール軸 1 1 に巻き付けられた写真フィルム 1 2 は、その両側の表面がポート部 7 の遮光テレンプ 1 0 a、1 0 b に接触した状態で引き出されることにより、カートリッジ内の写真フィルムは遮光されている。

## 【 0 0 2 9 】

なお、遮光テレンプ10a、10bは、カートリッジ内に収納されている写真フィルムを露光させない程度に、写真フィルムと接触していれば、その幅に制限はない。例えば、遮光テレンプ10a、10bともに幅（写真フィルムカートリッジのポート口から見ると奥行きに相当）を9.4mm以上9.6mm以下とすることも可能である。特に、遮光テレンプの得率や製造部品の管理などを考慮すると、遮光テレンプは、その幅が狭く、同じ幅のものをを用いることが好ましい。なお、遮光テレンプの幅をとともに9.4mm以上9.6mm以下にする場合には、図1に示した胴体部形成用金属板のポート部形成部の幅方向の長さFを3.5mm以上4.0mm以下にすることが写真フィルムカートリッジの遮光性を高めるために好ましい。

#### 【0030】

広幅の遮光用布片を超音波スリット後、細幅遮光用布片をプラスチック製のリールにトラバースさせながら巻き付ける。この時の巻き付けテンションは低すぎると、輸送中に巻崩れを起こし、設備で細幅遮光用布片を引き出すことが出来なくなってしまう。また巻き付けテンションが高すぎると、パイルが潰れてしまい、遮光性不良を引き起こすことがある。

#### 【0031】

前述のカートリッジ胴板は、例えば、所定形状に切断された金属薄板をまず断面略舟形に成形して、該薄板の左右両端に上記テレンプを貼着し、次いでこれらのテレンプが互いに重なるように該薄板を略円筒状に曲げ成形することによって形成される。

#### 【0032】

テレンプを薄板に貼着する方法としては、予め該テレンプを所定長さに切断しておき、薄板を間欠的に搬送しながら切断されたテレンプを停止中の薄板に逐一貼着する方法と、貼着処理速度を上げて生産性を高める方法として、例えば、複数の薄板を互いに前端と後端とがほぼ接する状態に並べて連続搬送し、接着剤が塗布された長尺の2本のテレンプを、並べられた薄板の左右両端部にそれぞれ連続的に貼着させ、その後隣り合う薄板の間にカッター刃を進入させてテレンプを切断するようにした方法が実用化されている。



## 【 0 0 3 3 】

本考案に用いる遮光用布片は各種感光材料（写真フィルム、印画紙、感光樹脂フィルム等）のカートリッジの引出し口に設けられる遮光用布片、感光物質を対象とした機器類（写真現像機等）の遮光を目的とした内張り等に用いることが出来る。特に、本発明の遮光容器は、各種写真フィルムを遮光的に収納し、引出し口からフィルムを引出す構造の容器に好ましく適用でき、特にシート状およびロール状の各種写真感光材料（J I S 1 3 5 サイズ写真フィルム、カラー印画紙、電算写植フィルム及び印画紙、感熱紙、感光樹脂フィルム、マイクロフィルム、Xレイフィルム等）を収納するカートリッジに好適である。

## 【 0 0 3 4 】

## 【実施例】

以下、実施例に基づいて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

## （実施例 1）

黒原着糸は紡糸工程に入る前の段階でカーボンブラックを添加する紡糸前添加法で製造した。具体的には、カーボンブラックがポリマー樹脂に対して添加量が 5 重量%となるように製造され、8 4 デシテックス／3 6 フィラメントとしたポリエステルマルチフィラメント糸を使用した。パイル糸として使用するポリエステル黒原着糸及びポリエステル未原着糸は 3 軸外接式摩擦仮燃装置を用いて通常の仮燃法によるクリンプ加工に連続して再度ヒーター内をオーバーフィードの状態を糸を走行させて再セットしてクリンプ加工を行なう 2 ヒーター仮燃法により加工したものを使用した。

## 【 0 0 3 5 】

編物構造を有する遮光用テレンプの組織は実公平 7 - 5 0 7 4 1 において示される鎖・挿入組織であり、材料であるパイル編物は、基布の鎖糸、挿入糸として 8 4 デシテックス／3 6 フィラメントのポリエステルレギュラー糸（セミダル）を用いるとともに、パイル糸としては前述の 2 ヒーター仮燃法により加工した 8 4 デシテックス／3 6 フィラメントのポリエステル黒原着加工糸と 8 4 デシテックス／7 2 フィラメントのポリエステル加工糸を用い、ダブルラッセル機を用

いて前後2枚の基布がパイル糸で連結された状態に編成した。このときパイル糸を構成する糸において黒原着糸が占める割合が25重量%となるように編み立てし、編みゲージは22、機上のコース密度は43となるようにした。またこのとき、黒原着糸は編み方向に対して平行になるように組み入れ、長さ方向において黒原着糸の束が5本/cmの均一な縦ストライプ状となるように配置した。この後この基布をセンターカットして遮光用パイル編物を得た。なお、センターカット後のパイル糸の厚みは2.2mmである。このようにセンターカットされた基布は、この後プレシャーリング工程でパイル糸の厚みを1.6mmに調整し、120℃に過熱した状態でブラッシングによるパイルの整毛を行なった。さらにプレセット工程により190℃で加熱してパイルを捲縮させて固め、この後、遮光性を付与するため黒色の染色加工を行い乾燥後、さらに最終のシャーリングにより、パイル糸の厚みを1.45mmに調整した。これにより1.6mmのパイル厚みにおいて圧縮特性が $0.49\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.4mmの厚み変位、 $1.96\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.6mmの厚み変位を示す遮光用基布を得た。このときのコース密度は48、ウェル密度は26でパイル密度は約49,000本/cm<sup>2</sup>である。

#### 【0036】

調整された基布に対し、カートリッジ本体へ遮光用基布を貼着する接着層を形成させるために、まず、基布のグランド面に酢酸ビニル系の水系エマルジョン樹脂を、乾燥後の重量において $40\text{ g/m}^2$ となるように均一に塗布し乾燥させ、目止め層を形成した。ここで使用する酢酸ビニル系エマルジョンは固形分が50%、粘度が100,000mPa・Sであった。また、次にホットメルト系の接着剤は、EVAを主成分としたトルエン溶媒接着剤を、 $70\text{ g/m}^2$ となるように均一に塗布し乾燥させた。EVAを主成分とした接着剤は、固形分28%のものを65℃に加熱し粘度を700mPa・sとして使用した。使用した目止め剤及びホットメルト接着剤は、黒色の染料を2重量%添加し、十分に分散させたものを使用した。このように作成した遮光用基布を長さ方向において11.5mmと9.5mmの幅にスリットして本発明である遮光用テレンプを得た。このテレンプにおいて原着糸のストライプ状の配置は、長さ方向に対し平行である。

## 【0037】

その後、複数の薄板を互いに前端と後端とが近接する状態、つまり左端どうし、右端どうしがそれぞれ一線に並ぶ状態に並べて連続搬送する搬送手段と、予め接着剤が塗布された長尺の2本のテレンプを、搬送されている上記薄板の左右両端部にそれぞれ押し当てる圧着手段とを設けて、各テレンプを薄板左端、右端に沿って連続的に貼着させ、そして貼着後の長尺のテレンプを各薄板毎に裏面より切断してカートリッジ胴板を成形した。さらにこのカートリッジ内にISO感度400であり、赤外域にも分光感度を有する黑白フィルム〔富士写真フイルム（株）製のネオパン400 PRESTO（商品名）〕をスプールに巻き回して収納し、この状態で遮光性及び引き出し抵抗の品質特性を評価した。

## 【0038】

## 〔比較例1〕

黒原着糸は紡糸工程に入る前の段階でカーボンプラックを添加する紡糸前添加法でカーボンプラックがポリマー樹脂に対して添加量が5重量%となるように製造されたもので84デシテックス／36フィラメントのポリエステル黒原着糸を使用した。パイル糸として使用するポリエステル黒原着糸は3軸外接式摩擦仮撚装置を用いて通常の仮撚法によるクリンプ加工に連続して再度ヒーター内をオーバーフィードの状態を糸を走行させて再セットしてクリンプ加工を行なう2ヒーター仮撚法により加工したものを使用した。編物構造を有する遮光用テレンプの組織は実公平7-50741号公報において示される鎖・挿入組織であり、材料であるパイル編物は、基布の鎖糸、挿入糸として84デシテックス／36フィラメントのポリエステルレギュラー糸を用いるとともに、パイル糸としては前述の2ヒーター仮撚法により加工した84デシテックス／36フィラメントのポリエステル黒原着糸を用い、ダブルラッセル機を用いて前後2枚の基布がパイル糸で連結された状態に編成した。このときパイル糸を構成する糸は、黒原着糸を100%用い、編みゲージは22、機上のコース密度は43となるようにした。この後この基布をセンターカットして遮光用パイル編物を得た。なお、センターカット後のパイル糸の厚みは2.2mmである。このようにセンターカットされた基布は、この後プレシャーリング工程でパイル糸の厚みを1.6mmに調整し、

120℃に過熱した状態でブラッシングによるパイルの整毛を行なった。さらにプレセット工程により190℃で加熱してパイルを捲縮させて固め、この後、遮光性を付与するため黒色の染色加工を行い乾燥後、さらに最終のシャーリングにより、パイル糸の厚みを1.45mmに調整した。これにより1.6mmのパイル厚みにおいて圧縮特性が $0.49\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.4mmの厚み変位、 $1.96\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.5mmの厚み変位を示す遮光用基布を得た。このときのコース密度は48、ウェル密度は26でパイル密度は約28,000本/cm<sup>2</sup>である。以下は実施例と同様の方法でサンプルを作成した。

### 【0039】

#### [比較例2]

編物構造を有する遮光用テレンプの組織は実公平7-50741号公報において示される鎖・挿入組織で、材料であるパイル編物は、基布の鎖糸、挿入糸として33デシテックス/18フィラメントのポリエステル糸（セミダル）を用いるとともに、パイル糸としては56デシテックス/36フィラメントのポリエステル糸（ブライト）を用い、ダブルラッセル機を用いて前後2枚の基布がパイル糸で連結された状態に編成する。このときの編みゲージは22、コース密度は70となるように編み立てし、この後この基布をセンターカットして遮光用パイル編物を得た。なお、センターカット後のパイル糸の厚みは2.2mmである。このようにセンターカットされた基布は、この後プレシャーリング工程でパイル糸の厚みを1.70mmに調整し、120℃に過熱した状態でブラッシングによるパイルの整毛を行なった。さらにプレセット工程により190℃で加熱して処理し、これにより1.6mmのパイル厚みにおいて圧縮特性が $0.49\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.4mmの厚み変位、 $1.96\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.7mmの厚み変位を示す遮光用基布を得た。このときのコース密度は70、ウェル密度は28でパイル密度は41000本/cm<sup>2</sup>である。この後、遮光性を付与するための染色加工を行い乾燥後、さらに最終のシャーリングにより、パイル糸の厚みを1.60mmに調整した。

調整された基布に対し、カートリッジ本体へ遮光用基布を貼着する接着層を形成させるために、まず、基布のグランド面に酢酸ビニル系の水系エマルジョン樹

脂を、乾燥後の重量において  $40 \text{ g/m}^2$  となるように均一に塗布乾燥させ、目止め層を形成した。ここで使用する酢酸ビニル系エマルジョンは固形分が 50 %、粘度が  $100,000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  であった。また、次にホットメルト系の接着剤は EVA を主成分としたトルエン溶媒接着剤を、 $70 \text{ g/m}^2$  となるように均一に塗布し乾燥させた。EVA を主成分とした接着剤は、固形分 28 % のものを  $65^\circ\text{C}$  に加熱し粘度を  $700 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  として使用した。使用した目止め剤、及び、ホットメルト接着剤は、黒色の染料を 2 重量% 添加し、十分に分散させたものを使用した。

このように作成した遮光用基布を長さ方向において  $11.5 \text{ mm}$  と  $9.5 \text{ mm}$  の幅にスリットして本発明の遮光容器に使用する遮光用テレンプを得た。

【0040】

[比較例 3]

黒原着糸は紡糸工程に入る前の段階でカーボンプラックを添加する紡糸前添加法でカーボンプラックがポリマー樹脂に対して添加量が 5 重量% となるように製造されたもので 84 デシテックス / 36 フィラメントのポリエステルマルチフィラメント糸を使用した。パイル糸として使用するポリエステル黒原着糸及びポリエステル未原着糸は実施例と同様な 2 ヒーター仮燃法により加工したものを使用した。編物構造を有する遮光用テレンプの組織は実公平 7-50741 において示される鎖・挿入組織であり、材料であるパイル編物は、基布の鎖糸、挿入糸として 84 デシテックス / 36 フィラメントのポリエステルレギュラー糸を用いるとともに、パイル糸としては前述の 2 ヒーター仮燃法により加工した 84 デシテックス / 36 フィラメントのポリエステル黒原着糸と 84 デシテックス / 36 フィラメントのポリエステル未原着糸を用い、ダブルラッセル機を用いて前後 2 枚の基布がパイル糸で連結された状態に編成した。このときパイル糸を構成する糸において黒原着糸の割合が 25 重量% となるように編み立てし、編みゲージは 22、機上のコース密度は 43 となるようにした。またこのとき、黒原着糸は編み方向に対して平行になるように組み入れ、長さ方向において黒原着糸の束が 5 本 /  $\text{cm}$  の均一な縦ストライプ状となるように配置した。この後この基布をセンターカットして遮光用パイル編物を得た。なお、センターカット後のパイル糸の

厚みは2.2mmである。このようにセンターカットされた基布は、この後プレシャーリング工程でパイル糸の厚みを1.6mmに調整し、120℃に加熱した状態でブラッシングによるパイル糸の整毛を行った。さらにプレセット工程により190℃で加熱してパイルを捲縮させて固め、この後、遮光性を付与するため黒色の染色加工を行い乾燥後、さらに最終のシャーリングにより、パイル糸の厚みを1.45mmに調整した。これにより1.6mmのパイル厚みにおいて圧縮特性が $0.49\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.4mmの厚み変位、 $1.96\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.5mmの厚み変位を示す遮光用基布を得た。このときのコース密度は48、ウェル密度は26でパイル密度は約28,000本/ $\text{cm}^2$ である。以下は実施例と同様の方法でサンプルを作成した。

【0041】

〔比較例4〕

パイル糸として実施例と同様な2ヒーター仮撚法により加工した84デシテックス/72フィラメントのポリエステル未原着糸を使用した。編物構造を有する遮光用テレンプの組織は実公平7-50741において示される鎖・挿入組織であり、材料であるパイル編物は、基布の鎖糸、挿入糸として84デシテックス/36フィラメントのポリエステル糸を用いるとともに、パイル糸としては前述の84デシテックス/72フィラメントのポリエステル未原着加工糸を用い、ダブルラッセル機を用いて前後2枚の基布がパイル糸で連結された状態に編成した。編みゲージは22、機上のコース密度は43となるようにした。この後この基布をセンターカットして遮光用パイル編物を得た。なお、センターカット後のパイル糸の厚みは2.2mmである。このようにセンターカットされた基布は、この後プレシャーリング工程でパイル糸の厚みを1.6mmに調整し、120℃に加熱した状態でブラッシングによるパイル糸の整毛を行った。さらにプレセット工程により190℃で加熱してパイルを捲縮させて固め、この後、遮光性を付与するため黒色の染色加工を行い乾燥後、さらに最終のシャーリングにより、パイル糸の厚みを1.45mmに調整した。これにより1.6mmのパイル厚みにおいて圧縮特性が $0.49\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.4mmの厚み変位、 $1.96\text{ N/cm}^2$ の荷重時で0.7mmの厚み変位を示す遮光用基布を得た。このときの

コース密度は 4 8、ウェル密度は 2 6 でパイル密度は約 5 6, 0 0 0 本 /  $\text{cm}^2$  である。以下は実施例と同様の方法でサンプルを作成した。

【 0 0 4 2 】

【表 1】

	塗工後厚み [mm]	パイル密度 [本 / $\text{cm}^2$ ]	黒原着糸割合 (重量%)	遮光性	引き出し 抵抗	コスト
実施例	1. 4 5	4 9, 0 0 0	2 5	A A	A A	A A
比較例 1	1. 4 5	2 8, 0 0 0	1 0 0	A A	C C	C C
比較例 2	1. 6	4 1, 0 0 0	0	C C	A A	B B
比較例 3	1. 4 5	2 8, 0 0 0	2 5	A A	C C	A A
比較例 4	1. 4 5	5 6, 0 0 0	0	C C	A A	A A

【 0 0 4 3 】

表 1 の結果から、本発明品は設備適性、品質共に従来品よりも優れていることが確認出来た。なお、ここでの A A は非常に優れている状態を、B B は実用上問題なく使用できる状態を、C C は実用限度内ではあるが問題が発生する場合があります、改善することが望ましい状態を表す。

【 0 0 4 4 】

## (2) 評価方法

### 【厚み】

P E A C O C K ダイアルゲージ型式 G を用いて測定。

### 【遮光性】

サンプルを 2 4 時間、室温で調湿を行った後、9 万ルクスの光量で、ポートロ方向から 3 0 分間曝光させた後、写真フィルムを現像して、その写真画像の光もれによる光被りを目視にて観察する。

### 【引き出し抵抗】

サンプルを 2 4 時間、室温で調湿を行った後、インストロン引っ張り試験機で引出力を測定する。

【 0 0 4 5 】

## 【発明の効果】

本発明は赤外領域に十分な吸収を有し、遮光品質を失うことなく、且つ写真フィルムの引き出し抵抗を低く保つ安価な遮光テレンプを提供することを可能とした。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明の長尺遮光テレンプ連結体を用いて、左右両端部に遮光テレンプを貼り付けた胴体部形成用金属板の一例の正面図である。

## 【図 2】

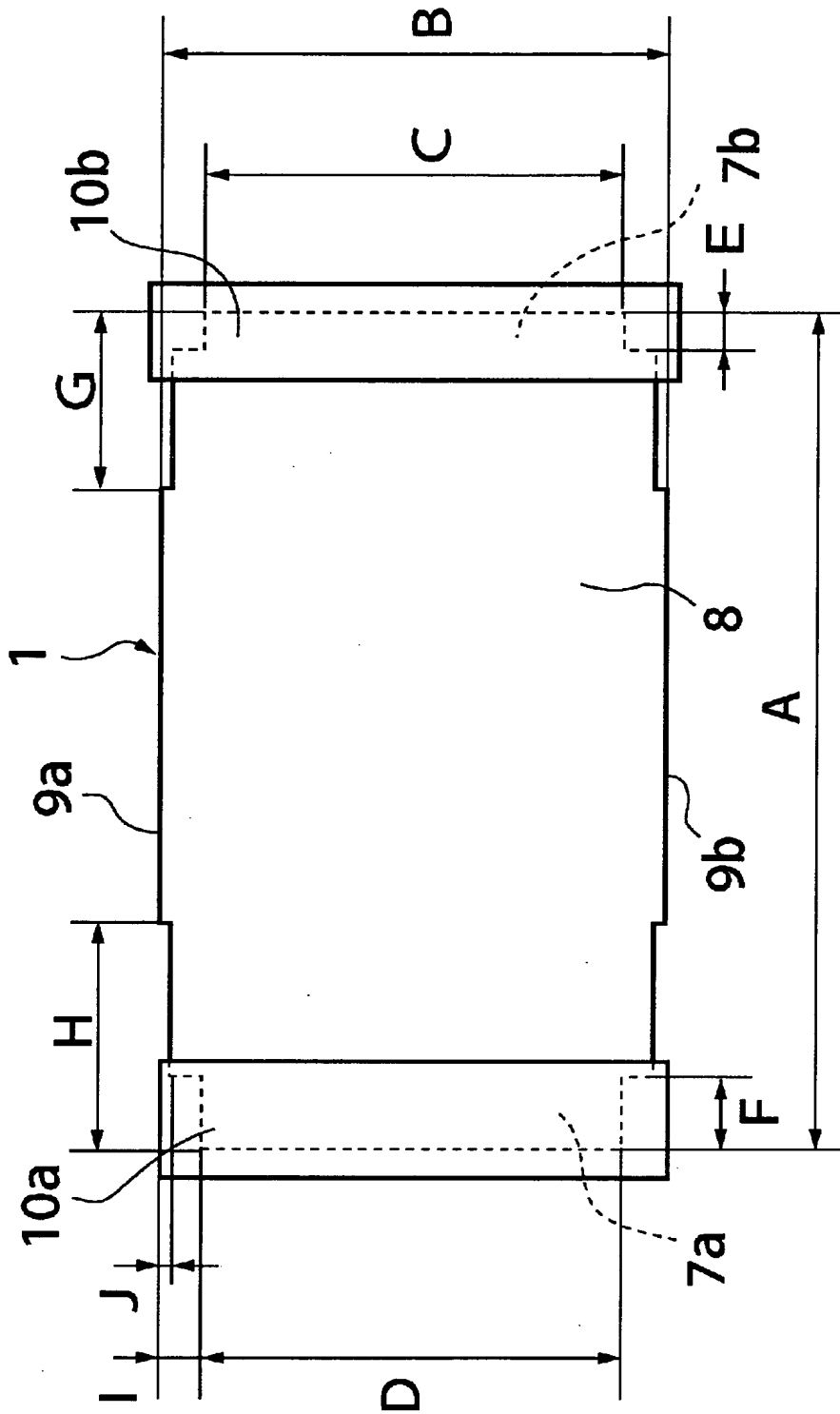
図 1 に示した遮光テレンプ付き胴体部形成用金属板を用いた写真フィルムカートリッジの一例の断面図である。



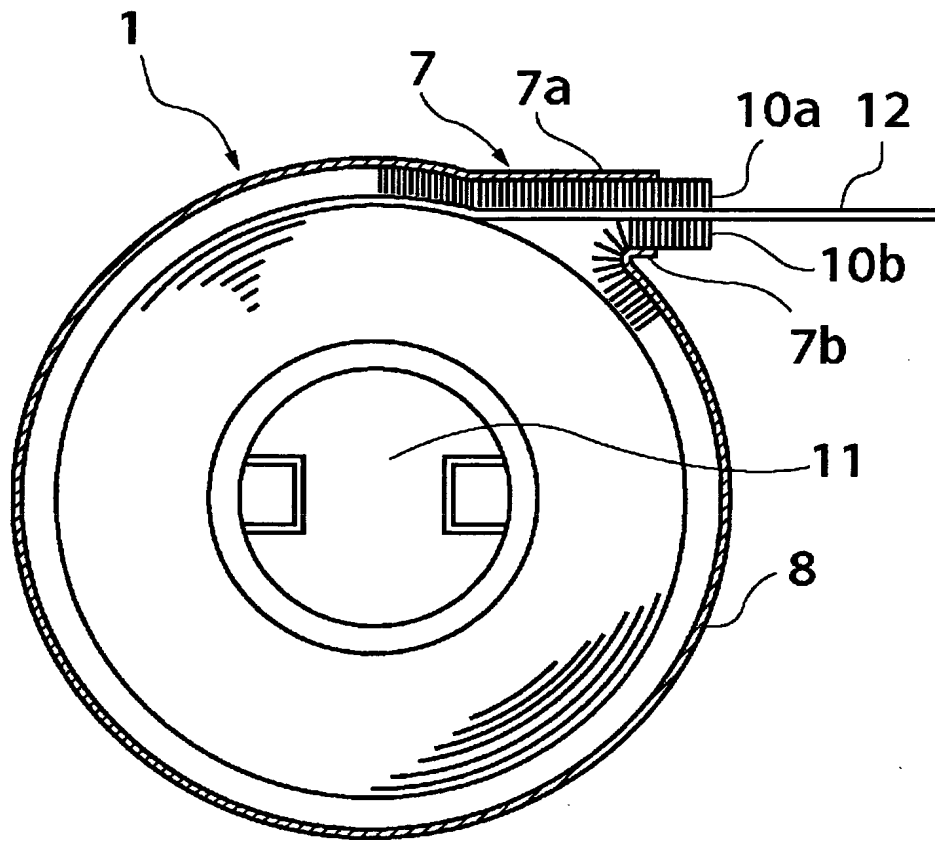
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】    赤外領域の遮光性能に優れ、かつ、写真フィルムの引き出し抵抗を低くした遮光テレンプを備えた感光材料用遮光容器を提供すること。

【解決手段】    基布組織に黒原着糸及び黒原着糸以外のパイル糸からなるパイル部を設けた遮光用布帛であって、黒原着糸がパイル部において5重量%以上60重量%以下の混合割合となるように基布組織に組み込まれており、かつ、パイル部において黒原着糸が感光材料用遮光容器のフィルム給送口においてフィルム幅方向とほぼ平行にストライプ状に配置されていることを特徴とする遮光用布帛を用いた感光材料用遮光容器。

【選択図】                      図 2

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 9 9 8 8 5
受付番号	5 0 0 0 1 6 9 7 9 8 6
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 3 年 1 月 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年12月28日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地  
氏 名 富士写真フイルム株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000107907]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 福井県福井市毛矢1丁目10番1号  
氏 名 セーレン株式会社